

**PENINGKATAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS
SISWA SMP MELALUI MODEL *COOPERATIVE LEARNING*
TIPE *NUMBERED HEADS TOGETHER* (NHT)**

SKRIPSI

diajukan untuk memenuhi sebagian syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan
Matematika



oleh:

Windy Rahmanda Indrayati

NIM 1501841

**DEPARTEMEN PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA**

2019

LEMBAR HAK CIPTA

PENINGKATAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA SMP MELALUI MODEL *COOPERATIVE LEARNING* TIPE *NUMBERED HEADS TOGETHER* (NHT)

Oleh:
Windy Rahmanda Indrayati
1501841

Diajukan untuk memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh gelar Sarjana
Pendidikan pada Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

©Windy Rahmanda Indrayati 2019
Universitas Pendidikan Indonesia
Agustus 2019

Hak Cipta dilindungi undang-undang
Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian dengan dicetak
ulang, difotokopi, atau cara lainnya tanpa izin penulis

LEMBAR PENGESAHAN

WINDY RAHMANDA INDRAYATI

**PENINGKATAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA
SMP MELALUI MODEL *COOPERATIVE LEARNING* TIPE *NUMBERED
HEADS TOGETHER* (NHT)**

Disetujui dan disahkan oleh pembimbing:

Pembimbing I,



Dr. H. Karso, M. M.Pd.
NIP. 195509091980021001

Pembimbing II,



Dr. Dian Usdiyana, M.Si.
NIP. 196009011987032001

Mengetahui,
Ketua Departemen Pendidikan Matematika



Dr. H. Didiang Juandi, M.Si.
NIP. 196401171992021001

ABSTRAK

“Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP melalui Model Cooperative Learning Tipe Numbered Heads Together (NHT)”

Windy Rahmanda Indrayati (1501841). Program Studi Pendidikan Matematika. Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Pendidikan Indonesia.

Pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) adalah salah satu tipe dari model *cooperative learning* dengan siswa bekerja sama dalam kelompok di mana masing-masing siswa diberi nomor untuk pemanggilan secara acak dalam menyelesaikan masalah yang diberikan oleh guru. Setiap siswa memiliki kesempatan yang sama dalam mempertanggungjawabkan permasalahan yang telah diselesaikan dalam kelompok. Model ini berpusat pada siswa dimana guru berperan sebagai fasilitator. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran menggunakan model *Numbered Heads Together* (NHT) dengan siswa yang memperoleh pembelajaran menggunakan model *discovery learning*, serta untuk mengetahui respons siswa yang memperoleh model *Numbered Heads Together* (NHT). Penelitian ini menggunakan desain *Quasi Experimental* dengan populasi siswa kelas di VIII salah satu SMP Negeri di Kota Bandung semester genap tahun ajaran 2018/2019. Lalu dipilih sampel secara acak yaitu kelas VIII C sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII B sebagai kelas kontrol. data yang diperoleh merupakan hasil dari *pretestt*, *posttest*, angket dan lembar observasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) lebih tinggi daripada siswa yang menggunakan model pembelajaran *discovery learning*, serta respons siswa terhadap model *Numbered Heads Together* (NHT) cukup positif.

Kata kunci : Kemampuan Komunikasi Matematis, Model pembelajaran *cooperative learning* tipe *Numbered Heads Together* (NHT), *Numbered Heads Together* (NHT)

ABSTRACT

"The Enhancement of Mathematical Communication Skills in Junior High School with Cooperative Learning type Numbered Heads Together (NHT)"

Windy Rahmanda Indrayati (1501841). Mathematics Education Study Program. Faculty of Mathematics and Sciences Education. Indonesian University of Education.

Numbered Heads Together (NHT) is one type of cooperative learning with students working together in groups where each student is given a number to call randomly in solving the problem given by the teacher. Every student has the same opportunity to account for the problems that have been solved in the group. This model is student centered where the teacher acts as the facilitator. This study aims to determine the increase in mathematical communication skills of students who learn using the Numbered Heads Together (NHT) with students who learn using discovery learning models, and to find out student responses who learn using the Numbered Heads Together (NHT). This study uses a Quasi Experimental design with a class population of students in VIII one of the Junior High Schools in Bandung at even semester 2018/2019. Then randomly selected samples are class VIII C as the experimental class and class VIII B as the control class. The data obtained is the result of pretest, posttest, questionnaire and observation sheet. The results showed that the enhancement of students' mathematical communication skills using the Numbered Heads Together (NHT) was higher than students who used the discovery learning, and the students' responses to the Numbered Heads Together (NHT) model were quite positive.

Keywords: Mathematical Communication Skills, Cooperative learning type Numbered Heads Together (NHT), Numbered Heads Together (NHT)

DAFTAR ISI

LEMBAR HAK CIPTA	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR.....	vi
UCAPAN TERIMA KASIH	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	6
C. Batasan Masalah	6
D. Tujuan Penelitian.....	6
E. Manfaat Penelitian.....	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA	9
A. Cooperative Learning	9
B. <i>Numbered Heads Together</i> (NHT).....	11
C. Kemampuan Komunikasi Matematis	14
D. Discovery Learning.....	16
E. Penelitian yang Relevan.....	17
F. Hipotesis Penelitian.....	17
G. Definisi Operasional.....	17
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	20
A. Metode dan Desain Penelitian.....	20
B. Variabel Penelitian.....	20
C. Populasi dan Sampel.....	21
D. Instrumen Pembelajaran.....	21
E. Instrumen Penelitian	22
1. Instrumen Tes.....	22

2. Instrumen Non Tes	32
F. Prosedur Penelitian.....	33
G. Teknik Analisis Data.....	36
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	43
A. Hasil Penelitian.....	43
B. Pembahasan Hasil Penelitian.....	56
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	61
A. KESIMPULAN	61
B. SARAN.....	61
DAFTAR PUSTAKA.....	62

DAFTAR PUSTAKA

- Alwan, Hendri, dan Darmaju. (2017). Faktor-faktor yang Mendorong Siswa MIA SMAN Mengikuti Bimbingan Belajar Luar Sekolah di Kecamatan Telanaipura Kota Jambi. *Jurnal EduFisika Vol. 02 No. 01, Juli 2017*.
- Ansari, Bansu I., (2009), *Komunikasi Matematika Konsep dan Aplikasi*. Pena, Banda Aceh.
- Amalia, P dan Surya, E. (2017). Perbedaan Hasil Belajar Statistika antara Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT dengan TPS. *Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif, 8 (1) (2017):8-14. Semarang*.
- Anpriliansyah, M F dan Yunus (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Tipe *Numbered Heads Together* (NHT) terhadap Hasil Belajar Siswa Mata Pelajaran Gambar Teknik Kelas X di SMK PGRI 1 Gresik. *Jurnal Pendidikan Teknik Mesin UNESA, 06(03) (2018):27-33. Surabaya*.
- Arikunto, S. (2006). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan (Edisi Revisi)*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Arikunto. (2005). *Manajemen Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Bukit, RSB. (2011). *Efektivitas Metode Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT (Numbered Heads Together) dengan Pemanfaatan Media Pembelajaran Power Point terhadap Hasil Belajar Akuntansi Siswa Kelas XI IPS MA NU Mu'allimat di Kudus*. Skripsi:Fakultas Ekonomi. Semarang.
- Citraresmi, F Febria. (2017). *Pengaruh Model Pembelajaran Numbered Heads Together (NHT) terhadap Keaktifan Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Strategi Pemasaran di SMK Pasundan 4 Bandung*. Skripsi: FKIP Universitas Pasundan Bandung.
- Fatimah, R dan Wati, W. (2016). *Effect Size Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Heads Together (NHT) terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Pembelajaran Fisika*. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni 05 (2)*.
- Gilford, J.P. (1956). *Fundamental Statisticks in Psychology and Education*. New York: McGraw Hill.
- Harahap. K Nisyah dan Edy Surya (2017). Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Universitas Medan*.
- Hardumek, R. (2017). *Penerapan Model Pembelajaran Realistic Education untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa*. Skripsi: FPMIPA UPI, tidak diterbitkan.

- Hasanah, F. (2017). *Upaya Meningkatkan Hasil Belajar dengan Menggunakan Model Pembelajaran Numbered Heads Together (NHT) pada Sub Tema Keberagaman Budaya Bangsaku*. Skripsi: FKIP Universitas Pasundan Bandung.
- Husna, Ikhsan, Fatimah.. (2013). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think-Pair-Share (TPS). *Jurnal Peluang: Volume 1 (2). April 2013*.
- Iriantara, Y dan Syaripudin, U. (2013). *Komunikasi Pendidikan*. Bandung: Simbiosis Rekatama Media.
- Isjoni. (2013). *Cooperative Learning: Mengembangkan Kemampuan Belajar Berkelompok*. Bandung: Alfabeta.
- Juliana, (2013). *Pengaruh Kooperatif Learning Teknik NHT terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas IV SDN 14 Pontianak Selatan*. Artikel penelitian FKIP Universitas Tanjungpura Pontianak.
- Kristin, F. (2016). Analisis Model Pembelajaran *Discovery Learning* dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SD. *Jurnal Pendidikan Dasar PerKhasa*.
- Kemdikbud. *Model Pembelajaran Penemuan (Discovery Learning)*. [Online]. Tersedia di : https://www.slidshare.net/mobile/MJUNAEDI1961/223-discovery-learning-78696864?from_m_app=android [5 Februari 2019].
- Kemdikbud (2014). *Materi Pelatihan Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta.
- Kusumangningtias, A, dkk (2013). Pengaruh Problem Based Learning Dipadu Strategi Numbered Heads Together (NHT) terhadap Kemampuan Metakognitif, Berpikir Kritis, dan Kognitif Biologi. *Jurnal Universitas Negeri Malang*.
- Lanani, K. (2013). Belajar Berkomunikasi dan Komunikasi untuk Belajar dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Ilmiah Matematika STKIP*.
- Lestari dan Yudhanegara. (2015). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT. Refika Aditama.
- Lestari, C. K. (2015). *Penerapan Metode Numbered Heads Together (NHT) untuk Meningkatkan Keaktifan dan Hasil Belajar Siswa terhadap Mata Pelajaran Mulok Prod.aktif Membuat Jajanan Tradisional Kelas X TPHP II di SMK N 1 Pandak Tahun Ajaran 2014/2015*. Skripsi: Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.

- NCTM. (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*. United States of America: The National Council of Teachers of Mathematics, inc.
- Ningsih, W. (2017). *Pembelajaran Model Generatif untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP*. Skripsi: FPMIPA UPI.
- Nugroho, Z B. (2013). *Problematika Pembelajaran Matematika Pada Materi Statistika SMP Kelas IX*. Makalah mata kuliah problematika matematika: Program Pasca Sarjana Pendidikan Matematika. Surakarta. Tersedia di: <https://www.scribdshare.net/mobile/ZuhdhaBasofiYudha/problematika-pembelajaran-statistika> [11 Juni 2019].
- Nurazizah. (2010). *Peningkatan Minat dan Hasil Belajar IPS Siswa Melalui Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Metode Numbered Heads Together (NHT) di SMP Nusantara Plus Ciputat*. Skripsi: Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Jakarta.
- Pemerintah Indonesia. 2003. *Undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Sekretariat Negara: Jakarta.
- Pemerintah Indonesia. 2006. *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Sekretariat Negara: Jakarta.
- Ramdani, Y. (2012). Pengembangan Instrumen dan Bahan Ajar untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi, Penalaran, dan Koneksi Matematis dalam Konsep Integrasi. *Jurnal Pendidikan Matematika Volume 13 No. 1, April 2012*.
- Sadulloh, Uyoh. (2015). *Pedagogik (Ilmu mendidik)*. Bandung: Alfabeta.
- Sary, Y Nur Endah (2015). *Buku Ajar Psikologi Pendidikan*. Yogyakarta: Parama Publishing.
- Shoimin, A. (2014). *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-ruzz.
- Slavin, R.E. (1992). *Cooperative Learning*. USA: Allyn and Bacon.
- Siregar, F. A. (2012). Pengaruh Model Kooperatif Tipe NHT terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VIII SMP Negeri 18 Medan. *Jurnal Pendidikan Fisika Vol. 1 No.1, Juni 2012*.
- Sukmara, C. (2011). Pembelajaran Kooperatif *Numbered Heads Together* (NHT) dalam Upaya Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika Siswa di SMP Negeri 1 Sukarama Kabupaten Tasikmalaya Jawa Barat. *Jurnal: UPI*.
- Sugiyono, (2016). *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Windy Rahmanda Indrayati, 2019
 PENINGKATAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA SMP MELALUI MODEL COOPERATIVE LEARNING TIPE NUMBERED HEADS TOGETHER (NHT)
 Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- Sugiyono.(2003). *Metode Penelitian Bisnis*. Bandung: Alfabeta.
- Sungkono. (2009). Pengembangan dan Pemanfaatan Bahan Ajar Modul dalam Proses Pembelajaran. *Majalah Ilmiah Pembelajaran (1)*.
- Suryadi, D. (2011). Pendidikan Matematika. Dapat diakses di: <http://www.didi-suryadi.staf.upi.edu/files/2011/06/PENDIDIKAN-MATEMATIKA.pdf> [10 Mei 2018].
- Sutisna, E.N dan Nanang. (2013). Pengaruh Model Kooperatif dengan Pendekatan *Numbered Heads Together* (NHT) terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika volume 2, Nomor 2, Mei 2013*.
- Susanti, E. 2008. *Upaya Peningkatan Respons Siswa pada Pembelajaran Matematika Melalui Pendekatan Kooperatif Tipe Think Pair Share (TPS)*. Skripsi: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan UMS Surakarta.
- Umar, W. (2012). Membangun Kemampuan Komunikasi Matematis dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung. Vol 1. No.1, Februari, 2012*.